شانزدهمین کنگره علوم خاک ایران

دانشگاه زنجان، ۵ تا ۷ شهریور ۱۳۹۸

محور مقاله: تنش کم‌آبی گیاه و روش‌های نگهداری آب در خاک

بررسی عملکرد دانه و درصد روغن ارقام گلرنگ تحت آبیاری با آب شور

حمیدرضا فنایی [۱*]، حسین اکبری مقدم[۱]، محمدرضاناورویی راد[۱]، احمد قاسمی [۱] محمد کشته گر خواجه داد[۲]

[۱] دانشیار و استادیاران بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان، سازمان تحقیقات و آموزش ترویج کشاورزی، زابل، ایران

[۲] کارشناس بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی و ایستگاه تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی زهک، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، زابل، ایران

چکیده

به منظور بررسی عملکرد دانه و درصد روغن ارقام گلرنگ تحت آبیاری با آب شور آزمایشی در قالب طرح آماری بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار طی دو سال زراعی (۱۳۹۴ و ۱۳۹۳) در ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زهک به‌مرحله‌اجرا درآمد. ارقام مورد بررسی ارقام گلرنگ مورد بررسی شامل: ۱- گلدشت ، ۲- پرنیان ، ۳- پدیده ، ۴- گل مهر ، ۵- صفه، ۶- مکزیک ۶، ۷- فرامان، ۸- مکزیک ۱۳ بودند. نتایج تجزیه واریانس مرکب نشان داد که اثر سال، بجز وزن هزار دانه، بر سایر صفات اندازه گیری شده معنی دار نبود. ارقام ولاین‌های مورد بررسی از نظر عملکرد دانه و اجزای عملکرد اختلاف معنی‌داری نشان دادند. بیشترین عملکرد دانه با میانگین۲۴۰۷،۲۷۵۳ و ۲۳۲۶ کیلوگرم در هکتار به ارقام گلدشت، پرنیان و فرامان تعلق داشت. بالاترین درصد روغن با میانگین ۳۲ درصد را رقم فرامان داشت. نتایج همبستگی نشان داد که تعداد دانه در غوزه (r=۰،۶۴**) و وزن هزار دانه (r=۰،۶۰**) بالاترین همبستگی مثبت و معنی‌دار را با عملکرد دانه داشتند. بر اساس نتایج ارقام ۲(پرنیان)، ۱(گلدشت)، ۷(فرامان) به دلیل بیشترین عملکرد دانه از سایر ارقام متمایز و مناسب برای کشت در شرایط آبیاری با آب شور در منطقه سیستان شناخته شدند.

کلمات کلیدی: همبستگی، آب شور، عملکرد روغن و گلدشت

مقدمه

گلرنگ از نظر مقاومت به شوری در گروه گیاهان نسبتًا مقاوم قرار می‌گیرد. این گیاه در مناطقی مورد کشت و کار قرار می‌گیرد که وجود تنش خشکی و یا شوری موجب محدودیت جدی در رشد و عملکرد گیاهان زراعی با بازده بالا می‌شود (Khajepoor. ، ۲۰۰۴). مقاومت گلرنگ در مراحل مختلف رشد به شوری متفاوت است (Hans-Henning و همکاران، ۲۰۰۴). در گزارشی Kaffka و Bassil (۲۰۰۲) گزارش کردندکه عملکرد بذر گلرنگ تا شوری ۶/۷ دسی زیمنس برمتر تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد اما زمانی که شوری به حدود ۱۴دسی زیمنس برمتر می‌رسد، عملکرد به نصف کاهش می‌یابد. Yeilaghi و همکاران (۲۰۱۲) گزارش کردند که اثر تنش شوری بر محتوی روغن و ترکیب اسیدهای چرب ارقام گلرگ معنی دار بود بطوری که نتایج حاکی از کاهش ۸ و ۲۹ درصدی روغن و عملکرد روغن دانه بود. در بررسی Nikbakht و همکاران (۲۰۱۰) اعمال تنش شوری به میزان ۱۵ دسی زیمنس بر متر مربع سبب کاهش ارتفاع گیاه، تعداد طبق در بوته، تعداد دانه در طبق، وزن هزار دانه و عملکرد دانه ارقام گلرنگ شد، در بین ارقام مورد بررسی رقم پرنیان یک رقم متحمل به سطوح بالای تنش شوری بود. ناصری و همکاران (۱۳۹۶) گزارش کردند که با افزایش شوری آب آبیاری از ۱/۸ به ۵/۸ دسی زیمنس بر متر تعداد دانه در طبق 45 درصد، عملکرد بیولوژیک 56 درصد، و عملکرد دانه 44 درصد کاهش یافت .این پژوهش با هدف بررسی بازتاب تولید محصولدر ژنوتیپ های گلرنگ در شرایط آبیاری با آب شور در منطقه صورت گرفته است.

* ایمیل نویسنده مسئول: fanay52@yahoo.com

مواد و روش‌ها

این آزمایش در دو سال زراعی (۹۴-۱۳۹۳ و ۹۵-۱۳۹۴) در ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زهک (در استان سیستان و بلوچستان) واقع در ۲۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان زابل در طول جغرافیایی ۶۱ درجه و ۴۱ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۱ درجه و ۵۴ دقیقه شمالی و ارتفاع ۴۸۳ متر از سطح دریا اجرا شد. خاک مزرعه دارای بافت لوم شنی بود. آزمایش به‌صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار اجرا شد. زمان کشت در سال اول اوایل و در سال دوم اواسط آبان ماه بود. ارقام گلرنگ مورد بررسی شامل: ۱- گلدشت ، ۲- پرنیان ، ۳- پدیده ، ۴- گل مهر ، ۵- صفه، ۶- مکزیک ۶، ۷- فرامان، ۸- مکزیک ۱۳ بودند. کشت بصورت هیرمکاری و با دستگاه خطی کار آزمایشات وینتر اشتایگر در سال اول و دوم اواخر آبان صورت گرفت. هر کرت شامل چهار خط به طول چهار با فاصله ردیف ۴۰ سانتی‌متر و فاصله بین بوته ۵-۷ سانتی‌متر بود. عملیات زراعی شامل: شخم، دیسک و تسطیح و پیاده نمودن نقشه کاشت بود. کودهای مورد استفاده شامل، ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار فسفر از منبع سوپر فسفات تریپل، ۱۵۰کیلوگرم در هکتار پتاس از منبع سولفات پتاسیم به صورت پایه و ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار اوره یک دوم آن به صورت پایه و باقی مانده آن در دو مرحله در مراحل ساقه رفتن و ابتدای تکمه دهی مصرف شد. آبیاری براساس نیاز گیاه و در مراحل مختلف رشد (اب قبل از کشت، روزت (۸-۹ برگی) ، ساقه دهی، تکمه دهی ، گلدهی، قوزه دهی، پر شدن دانه) انجام گرفته است منبع تامین آب از چاه آب شور موجود در ایستگاه با شوری بین ۵/۵ تا ۶/۵ دسی زیمنس بر متر بود.. با رسیدن گیاهان به مرحله رسیدگی فیزیولوژیک، تعداد پنج بوته از هر کرت از دو خط وسط با در نظر داشتن اثر حاشیه ایی انتخاب و ارتفاع بوته، اجزای عملکرد (تعداد قوزه در بوته، تعداد دانه در قوزه ، وزن هزار دانه)، برای یک بوته، اندازه‌گیری شد. وزن هزار دانه با توزین چهار نمونه ۲۵۰ تایی با ترازوی حساس ۰/۰۱ گرم اندازه‌گیری شد. برای تعیین عملکرد دانه، برداشت از دو خط میانی با حذف نیم متر از ابتدا و انتهای خطوط انجام شد. درصد روغن دانه‌ها با استفاده از دستگاه NMR مدل A-18-H20۲۵ ساخت کارخانه Bruker کشور کانادا در بخش تحقیقات دانه‌های روغنی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج تعیین شد. تجزیه واریانس مرکب بر اساس تصادفی بودن سال انجام گرفت. تجزیه آماری داده‌ها با نرم‌افزار MSTAT-C و مقایسه میانگین‌ها در سطح احتمال ۵٪ با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن صورت گرفت.

نتایج و بحث

اجزای عملکرد

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که اثر رقم بر اجرای عملکر تعداد غوزه در بوته، تعداد دانه در غوزه و ورن هزار دانه در بین ارقام مورد بررسی از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار داشت، (جدول۱). در بین ارقام مورد بررسی بیشترین تعداد غوزه در بوته با میانگین ۲۸ و ۲۵ غوزه به رقم صفه و گلمهر تعلق داشت (جدول۲).در نتایج Nikbakht و همکاران (۲۰۱۰) و ناصری و همکاران (۱۳۹۶) با افزایش شوري تعداد غوزه در بوته و وزن غوزه در بوته و عملکرد دانه کاهش یافته که با نتایج این آزمایش مطابقت داشت. نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که اثر رقم و اثر متقابل سال در رقم، بر تعداد دانه در غوزه از لحاظ آماری در سطح یک و پنج درصد معنی‌دار بود (جدول۱). مقایسه میانگین‌های این صفت نشان داد که بیشترین تعداد دانه در غوزه با میانگین۴۰ دانه، به رقم پرنیان تعلق داشت (جدول۲). Nikbakht و همکاران (۲۰۱۰) طی بررسی اعمال تنش شوری به میزان ۱۵ دسی زیمنس بر متر مربع در ارقام گلرنگ کاهش در اجزای عملکرد از جمله تعداد طبق در بوته، تعداد دانه در طبق، وزن هزار دانه و عملکرد دانه را گزارش و اعلام داشتند که در بین ارقام مورد بررسی رقم پرنیان گلرنگ از تعداد قوزه و دانه در غوزه بالا و یک رقم متحمل به سطوح بالای تنش شوری بود. همانطور که در شکل ۱ قابل استنباط است بیشترین دانه در غوزه در سال دوم و برای دو رقم گلدشت و پرنیان بود.

کاهش تعداد دانه در طبق، می تواند دلالت بر کمبود مواد فتوسنتزی در دوره قبل از ظهور گلدهی داشته باشد، ناصری و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیق خودشان با افزایش شوری آب آبیاری از ۱/۸ به ۵/۸ دسی زیمنس بر متر کاهش ۴۵ درصدی تعداد دانه در طبق را گزارش که با نتایج این آزمایش مطابقت داشت. نتایج حاصل از تجزیه واریانس مرکب نشان داد که اثر سال، رقم و اثر متقابل سال در رقم بر وزن هزار دانه ارقام مورد بررسی از لحاظ آماری در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود (جدول۱). همانطور که از جدول مقایسه میانگین استنباط می شود وزن هزار دانه با میانگین ۳۳ گرم در سال اول بیشتر بود (جدول ۲). وزن هزار دانه، ارقام گلدشت و پرنیان به‌ترتیب با میانگین ۴۳ و ۳۷ گرم بالاترین وزن هزاردانه را داشتند(جدول۲). وضعیت متفاوت ارقام از نظر زودرسی و دیررسی و تحت تأثیر قرارگرفتن دوره پر شدن دانه آنها از شرایط محیطی، کارائی متفاوت از نظر میزان تخصیص مواد اسیمیلاتی به دانه و اندازه دانه که منشأ ژنتیکی دارد، می تواند در این تغییرات دخیل باشد. همانطور که در شکل ۱ مشخص می باشد تحت تاثیر اثر متقابل سال در رقم بیشترین مقدار وزن هزار دانه در سال اول و برای دو رقم گلدشت و پرنیان با میانگین (۴۵ و ۳۷ گرم) بود.

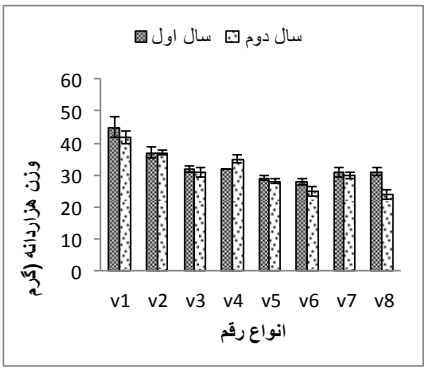
جدول۱ . تجزیه واریانس عملکرد دانه، اجزای عملکرد و درصد روغن درا رقام گلرنگ تحت آبیاری با آب شور.

منبع تغییر	درجه آزادی	عملکرددانه	غوزه در بوته	دانه در غوزه	وزن هزاردانه	درصد روغن	عملکرد روغن
سال	1	47606.631ns	2.521ns	6.092ns	32.472**	0.000ns	528.942ns
خطا	4	202745.897ns	2.979ns	2.422ns	1.071ns	4.057ns	11289.959ns
رقم	7	759266.675**	35.783**	132.348**	196.041**	26.644**	60583.688**
سال × رقم	7	163148.002ns	2.092ns	6.217*	12.043**	0.000ns	13775.006ns
خطاb	28	81943.773ns	2.884ns	2.230ns	1.981ns	3.095ns	10373.866ns
ضریب تغییرات	-	13.53	7.17	4.35	4.36	6.03	16.77

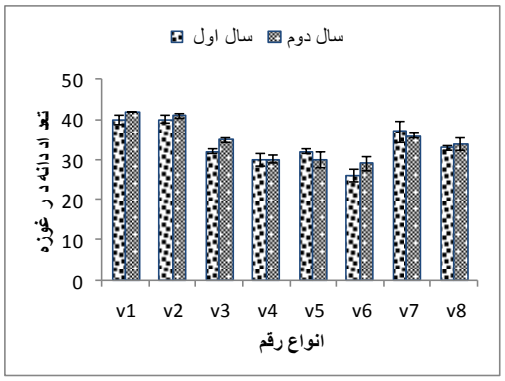
*، ** و ns : معنی دار در سطح احتمال پنج ، یک درصد و غیر معنی دار

جدول۲. مقایسه میانگین عملکرد دانه و صفات اندازه‌گیری شده در رقم های مختلف گلرنگ تحت آبیاری با آب شور

تیمارTreatment		عملکرددانه (kg.ha-1)	غوزه در بوته	دانه در غوزه	وزن هزاردانه Gr	درصد روغن	عملکرد روغن (kg.ha-1)
سال	اول	2147 a	24 a	34 a	33 a	29 a	611 a
	دوم	2084 a	23 a	35 a	31 b	29 a	604 a
رقم	گلدشت	2753 a	22 cde	41 a	43 a	26 c	719 a
	پرنیان	2407 b	22 cde	40 a	37 b	27 c	651 a
	پدیده	1882 d	24 bc	34 c	31 d	28 bc	485 b
	گلمهر	1770 d	25 b	30 d	33 c	28 bc	493 b
	محلی اصفهان	2043	28 a	31 d	29 ef	31 a	639 a
	مکزیک۶	1711cd	20 e	28 e	26 g	30 ab	504 b
	فرامان	2326 bc	24 bcd	36 b	30 de	32 a	732 a
	مکزیک۱۳	2021 cd	24 bcd	34 c	27 fg	31 a	638 a



شکل۱- اثر متقابل سال و رقم بر وزن هزار دانه



شکل۲- اثر متقابل سال و رقم برتعداد دانه درغوزه

عملکرد دانه

نتایج حاصل از تجزیه واریانس مرکب نشان داد (جدول۱) که اثر سال و اثر متقابل سال در رقم بر عملکرد دانه در بین ارقام مورد بررسی از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. اما اثر رقم از لحاظ آماری در سطح احتمال یک درصد بر عملکرد دانه معنی‌دار بود. بر اساس جدول مقایسات میانگین بیشترین عملکرد دانه با میانگین۲۴۰۷،۲۷۵۳ و ۲۳۲۶ کیلوگرم در هکتار به ارقام گلدشت، پرنیان و فرامان تعلق داشت. در مجموع دو سال رقم مکزیک ۶ و گل مهر با میانگین ۱۷۱۱ و ۱۷۷۰ کیلوگرم در هکتار کمترین عملکرد دانه را در بین ارقام داشتند (جدول۴). افزایش عملکرد دانه در این ارقام ناشی از بالا بودن اجزای عملکرد مانند تعداد دانه در قوزه و وزن هزار دانه بود.. نتایج بدست آمده از این آزمایش با نتایج Yeilaghi و همکاران (۲۰۱۲)، Nikbakht و همکاران (۲۰۱۰) در مورد گیاه گلرنگ مطابقت دارد. در شرایط تنش شوری کاهش عملکرد به طور عمده به دلیل کاهش وزن هزاردانه، تعداد دانه در طبق و تعداد طبق در هر بوته گزارش شده است (ناصری و همکاران، ۱۳۹۶)

درصد و عملکرد روغن

نتایج حاصل از تجزیه واریانس مرکب نشان داد که اثر سال و اثر متقابل سال در رقم بردرصد روغن و عملکرد روغن از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. اما اثر رقم از لحاظ آماری در سطح احتمال یک درصد بر درصد روغن و عملکرد روغن معنی‌دار بود (جدول ۱). در بین ارقام مورد بررسی، رقم فرامان بالاترین درصد روغن را با میانگین ۳۲ درصد داشت و بعد از آن مکزیک ۱۳ و مکزیک ۶ با ۳۱ و ۳۰ درصد قرار داشتند. Hans-Henning و همکاران (۲۰۰۴) گزارش کردند که شوری سبب ایجاد نوساناتی در محتوای روغن بذر گلرنگ می گردد که به نظر می رسد علاوه بر عوامل ژنتیکی، مرحله تأثیرگذاری شوری نیز در این امر دخیل باشد که نیاز به بررسی و تعیین حساس ترین مرحله رشدی گیاه جهت اجتناب از تأثیر منفی شوری دارد. مطالعات مجد نصیری و همکاران (۱۳۸۲) نیز تفاوت‌های ارقام از نظر درصد روغن را متذکر شده و تأکیدکرده اند که درصد روغن به طورعمده متأثر از ژنوتیپ گیاه می باشد. همانطور که از مقایسات میانگین استنباط می گردد ارقام با عملکرد دانه بالا از عملکرد روغن بالاتری هم برخوردار بودند. بطوریکه ارقام فرامان، گلدشت و پرنیان با میانگین ۷۳۲، ۷۱۹ و ۶۵۱ کیلوگرم در هکتار بالاترین عملکرد روغن را داشتند. (جدول۲). Yeilaghi و همکاران (۲۰۱۲) در بررسی ۶۴ رقم گلرنگ در شرایط شوری کاهش ۸ و ۲۹ درصدی روغن و عملکرد روغن دانه را گزارش نمودند.

همان طور که از جدول همبستگی بین صفات، مشخص می‌گردد تعداد دانه در غوزه (r=۰,۶۴**) و وزن هزار دانه (r=۰,۶۰**) از اجزای عملکرد و عملکرد روغن (r=۰,۹۱**)، بالاترین همبستگی مثبت و معنی‌دار را با عملکرد دانه داشتند که نشان دهنده تاثیر گذاری مثبت آنها بر عملکر دانه می‌باشد (جدول۳). نتایج بدست آمده با نتایج Aytack و Kinaci (۲۰۰۹) که گزارش نموده اند عملکرد دانه با تعداد دانه در غوزه و عملکرد روغن همبستگی مثبت و معنی داری دارد ، مطابقت داشت.

جدول ۳- ضرایب همبستگی صفات مورد بررسی با عملکرد دانه تحت تاثیر ارقام گلرنگ

صفات	تعدا غوزه در بوته	تعداد دانه در غوزه	وزن هزاردانه	عملکرد دانه	درصد روغن	عملکرد روغن
تعدا غوزه در بوته	1					
تعداد دانه در غوزه	-0.21	1				
وزن هزاردانه	-0.13	0.67**	1			
عملکرد دانه	-0.15 ns	0.64**	0.60**	1		
درصد روغن	0.35*	-0.34*	-0.59**	-0.22	1	
عملکرد روغن	-0.01	0.51**	0.35*	0.91**	0.19	1

صفات	تعدا غوزه در بوته	تعداد دانه در غوزه	وزن هزاردانه	عملکرد دانه	درصد روغن	عملکرد روغن
تعدا غوزه در بوته	1					
تعداد دانه در غوزه	-0.21	1				
وزن هزاردانه	-0.13	0.67**	1			
عملکرد دانه	-0.15 ns	0.64**	0.60**	1		
درصد روغن	0.35*	-0.34*	-0.59**	-0.22	1	
عملکرد روغن	-0.01	0.51**	0.35*	0.91**	0.19	1

*، ** و ns : معنی دار در سطح احتمال پنج ، یک درصد و غیر معنی دار

نتیجه‌گیری

براساس نتایج مشخص گردید که ارقام ۲(پرنیان)، ۱(گلدشت)، ۷(فرامان) گلرنگ تحت شرایط آبیاری با آب شور (Ec= 7 ds/m2) در گروه ارقام با عملکرد بالا قرار گرفتند.. بالاتر بودن اجزای عملکرد مانند تعداد دانه در قوزه و وزن هزار دانه در شرایط مورد بررسی از دلالیل برتری عملکرد دانه این ارقام بود. بطوریکه بر اساس ضرایب همبستگی نیز تعداد دانه در غوزه (r=۰,۶۴**) و وزن هزار دانه (r=۰,۶۰**)، بالاترین همبستگی مثبت و معنی‌دار را با عملکرد دانه داشتند که نشان دهنده تاثیر گذاری مثبت آنها بر عملکر دانه بود. با توجه به نتایج بدست آمده و صفات موثر در عملکرد در شرایط آبیاری با آب شور استفاده از ارقام زودرس چون گلدشت، فرامان و پرنیان برای کشت در شرایط آب و هوایی منطقه سیستان و مناطق با فصل رشد کوتاه مناسب شناخته شدند.

منابع

خواجه پور، م.ر .1383 .تولید نباتات صنعتی .انتشارات جهاد دانشگاهی صنعتی اصفهان، 251

ناصری، ا.، مسعودی، ط.، خورشیدی، م.ب. و عبدی قاضی، ا. ۱۳۹۶. تأثیرکیفیت آب آبیاری برعملکرد و اجزای عملکرد چهار ژنوتیپ گلرنگ. نشریه پژوهش آب در کشاورزی، ۳۱. (۳)، ۳۱۳-۳۰۱.

مجد نصیری،ب.، کریمی، م.، نورمحمدی، ق.، و احمدی، م.ر. ۱۳۸۲. ارزیابی عملکرد ، اجزای عملکرد و صفات فیزیولوژیکی ۵ ژنوتیپ گلرنگ در کشت بهاره و پاییزه . مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی . ۹، ۱۸-۳.

Aytack, Z. and Kinaci G, 2009. Genetic variability and association studies of some quantitative characters in winter rapseeds (Brassica napus L). African Journal of Biotechnology, 8: 3547 – 3554.

Bassil, E.S., and Kaffka, S.R. 2002. Response of safflower (*Carthamus tinectorius* L.) to saline soils and irrigation. I. Consumptive water use. Agriculture Water Management, 54: 67-80.

Hans-Henning, M., Blackshaw, R.E., Byers, J.R., Huang, H.C., Johnson, D.L., Keon, R., Kubik, J., McKenzie, R., Otto, B., Roth, B. and Stanford, K. 2004. Safflower production on the Canadian prairies. Agriculture and Agri-Food Canada. Lethbridge, Alberta. 43p.

Nikbakht, E., Mohammadi-Nejad, G., Yousefi, K. and Farahbakhsh, H. 2010: Evaluation salinity tolerance of safflower (Carthamus tinctorius L.) genotypes at different vegetative growth stages. – International Journal of Agronomy and Plant Production 1: 105-111.

Yeilaghi., H., Arzani, A., Ghaderian, M., Fotovat., R. ,Feizi., M . and SaiedPourdad S. 2012. Effect of salinity on seed oil content and fatty acid composition of safflower (*Carthamus tinctorius L.*) genotypes. Food Chemistry, (130)3, 618-625

Topic for submission: Water Deficit Stress and Methods of Water Conservation

Evaluation of grain yield, yield components and oil percentage of safflower cultivars in irrigation with saline water

Fanaei*[1], HR., Akbarimoghadam[1], H., Naroueirad[1], MR., Ghasemei[1], A., Khajedadkeshtkar, M[2].

[1] Associate Prof and Assistants Prof, respectively, Horticulture-Crops Research Department, Sistan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Zabol, Iran.

[2] Experts, Horticulture-Crops Research Department and Agricultural and Natural Resources Research Station Zahak, AREEO, Zabol, Iran.

Abstract

In order to evaluate grain yield, yield components and oil content of safflower (Cartamus tinctiruse L.) cultivars in irrigation with saline water an experiment conducted based on randomized complete blocks design with 3 replications in Zahak research station during three cropping seasons (2014 and 2015). Safflower cultivars were at eight levels:1-Goldashat, 2-Parnian 3-Padidea, 4-Golmahre, 5-Soffae, 6-Mec6, 7-Faraman, 8-Mec13. Results of combined analysis of variance showed that year effect except grain 1000 weight was not significant on other traits. Cultivars were showed significant different on grain yield, and yield components. The highest grain yield belonged Goldashat, -Parnian and Faraman with mean 2753, 2407 and 2326 kg/ha. The height oil percent belonged to Faraman cultivar with mean 32 percent. Correlation analysis showed that number grain in Capitol (r=0.64**) and grain 1000 weight (r=0.60**) had highest a significant positive relation with seed yield. Based on the results of cultivars 2 (Parnian), 1 (Goldashat) and 7 (Faraman) due to highest grain yield distinguished, and Suitable recognized for cultivation in irrigation conditions with saline water in Sistan region.

Keywords: Correlation, Saline water, Oil yield, Goldashat

*Corresponding Author: *fanay52@yahoo.com*